描 述

摩尔工业公司的智能HART型温度变送器THZ和TDZ 可以在几分钟之内通过编程，接收宽范围的热电偶，热电阻，毫伏或电阻输入。变送器将输入转换为对应于输入信号的精确的4-20mA输出信号，能直接为读取设备，记录仪，DCS，及其他基于PC的SCADA系统接收。

简单方便的选型

只需一个简单的型号代码，就可完成完整的温度变送器选型。变送器可进行设置，标定，接线和安装。



封装选择包括双组件和单组件现场封装，紧凑的接线盒，高密度的DIN导轨安装。

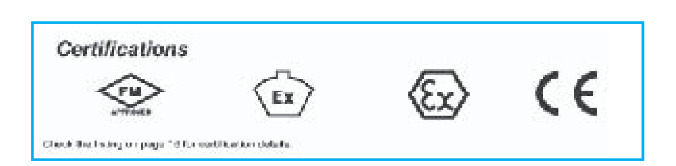
隔离4-20mA输出，
叠加数字信号



编程输入：
热电阻
热电偶
毫伏
电阻
变阻器

2-线制回路供电

图1、通用的，可编程的隔离输入，及线性的模拟输出。



性 能

◆**输入输出模拟量精度可达±0.014℃，**是行业里已知精度最高的。

◆**20位输入分辨率，有极高的数字精度：**所有Pt热阻电可达±0.1℃，Pt1000可达±0.05℃。

◆**通过HART手操器，HART系统或PC设置：**用户可以在控制室或通过4-20mA信号线检查状态，改变参数。

◆**长期稳定性：**保持预设定长达5年之久。

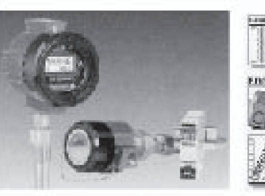
◆**标准的显示：** 示实时过程状态和有用的回路诊断信息。

◆**增强的抗RFI/EMI干扰能力和环境温度补偿功能：**可以免受环境因素的影响，快速补偿测量精度。

◆**PC软件“ HelpMap Navigation System ”：**提供快速完整的性能，设置，安装和维护帮助信息。

性能说明

THZ和TDZ
HART协议带显示
智能温度变送器

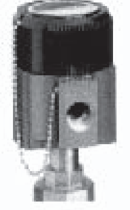



HART技术规格
地址范围：0-15(地址1-15作为数字通信用)
传输速率：1200波特
数据格式：1个起始位,8个数据位，一个奇校验位，一个终止位
其它技术规格
输入/输出：请参见THZ、TDZ选型说明
输入精度：请参见“选型说明”，表3
模拟输出精度：量程的±0.015%
冷端补偿精度：±0.45℃
稳定性：请参见“选型说明”，表1
隔离能力：
THZ(HPP)：1000Vrms
THZ(DIN)：500Vrms
THZ(DH)：500Vrms
TDZ(各类)：500Vrms
响应时间：100ms(最大)
过电压保护：输入，±5vdc(最大)；输出，48vdc(最大)
数字输入滤波：(用户编程)50/60HZ
电源影响：量程的±0.002%(每1V)
负载影响：在供电范围内无影响
负载能力：Ω=(供电电压-12)/0.024A
断线(偶)保护：由用户编程设定输出低限(3.6mA)或输出高限(23.6mA)
输出电流极限：输入超出量程范围，输出3.8mA至21.6mA(最大25mA)

热电偶输入阻抗：40MW
热电阻激励电流：250μA±10%
阻尼时间：用户编程设定1-30
分辨率：输入为20位；输出为16位
供电：12-28V(本安)；12-42V(一般)
显示
THZ置于双腔盒(DH)内：
上排:13mm字高、5位LED背光显示；
下排:10mm字高及侧2位HART地址位显示；
底排:光柱显示量程百分比(%)及超量程高、低值指示
TDZ：
上排:10mm字高、5位LED背光显示；
下排:6mm字高及侧2位HART地址位显示；
小数点：自动校定小数位，最大2位(模拟输出为固定2位小数显示)
范围：－99999至99999
最小显示单位：1.00
操作温度：-40℃～+85℃
环境温度对冷端补偿精度的影响：
请参见“选型说明”表2
环境温度对冷端补偿精度的影响：
量程的±0.005%(每1℃)
抗RFI/EMI干扰能力：
THZ（DH、DIN）：30V/m
TDZ（HO、BH、D-BOX）：20V/m



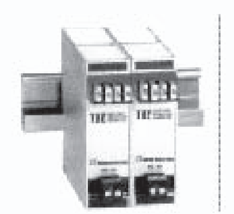
THZ（DH）
双腔封盒带显示、现场安装



THZ（LH）
隔爆封盒、现场安装



THZ（HPP）
密封封装模块



THZ（DIN）
导　安装封装



TDZ（HP）
带显示模块封装



TDZ（BH）
现场安装封盒(图示)
TDZ（D-BOX）
现场安装封盒

选型表

型号	输入	输出	电源	选项	封装
THZ **智能HART隔离型(带/不带显示)温度变送器**	**PRG** 可通过标准的HART通信设备，基于HART协议的控制系统或PC软件编程，接受热电阻(2-，3-，4-线，铂，铜，镍) 热电偶(J，K，E，T，R，S，B，N，C) 0 -4000**Ω** -50 ～1000mv (详见表3)	**4-20mA** 利用配套软件可设定刻度范围	**12-42DC** 非本安型，2-线制输出回路供电 **12-30DC** 本安型，2-线制输出回路供电	无	**(DH—双腔防护封盒)** **DH2NG*** 双腔封盒，带玻璃视窗盖，2个NPT 1/2"接口 **DH2TG*** 双腔封盒，带玻璃视窗盖，2个NPT 3/4"接口 **DH2MG*** 双腔封盒，带玻璃视窗盖，2个M20×1.5接口 **DH** 置换其它变送器用，无封盒 **(DIN**轨安装、**HPP**封装和**LH**防护封盒**)** **DIN** 铝制外壳，导轨安装方式，装于32mm G型或35mm Top Hat导轨上 **HPP** 圆头外壳，可安装在NEMA 4X，IP66接线盒和标准(防护)封盒内。 **LH2NS*** 隔爆封盒，金属盖，带2个NPT 1/2"(底一输入)接口。 注：*封装后加后缀“**P**”(如LH2NSP)，表示随产品附带供2"管安装所需附件。

选型格式：型号/输入/输出/电源/选项[封装]

例：**THZ/PRG/4-20MA/12-30DC/[DH2NG]**

选型表

型号	输入	输出	电源	选项	封装
TDZ HART**协议带显示智能温度变送器**	**PRG** 可通过标准的HART通信设备，基于HART协议的控制系统或PC软件编程，接受热电阻(2-，3-，4-线，铂，铜，镍) 热电偶(J，K，E，T，R，S，B，N，C) 0 -4000**Ω** -50 ～1000mv (详见表3)	**4-20mA** 利用配套软件可设定刻度范围	**12-42DC** 非本安型，2-线制输出回路供电 **12-30DC** 本安型，2-线制输出回路供电	无	**HP** 圆头外壳，带弹簧安装胀圈 **DN** 模块封装(HP)基型，附DIN 安装卡 **FL** 模块封装(HP)基型，附继电器导槽或平面安装连接板 **FLD** 模块封装(HP)基型，附**3** 1/2"继电器导槽连接板 **BH2NG*** 隔爆封盒，带玻璃视窗盖，2个1/2"NPT接口 **BH2TG*** 隔爆封盒，带玻璃视窗盖，2个3/4"NPT接口 **BH2MG*** 隔爆封盒，带玻璃视窗盖，2个M20×1.5"接口 **BH3NG*** 隔爆封盒，带3个1/2"NPT接口 **BH3TG*** 隔爆封盒，带玻璃视窗盖，2个3/4"NPT侧接口，1个1/2"NPT底接口 **BH3MG*** 隔爆封盒，带玻璃视窗盖，2个M20*1.5"接口，1个1/2"NPT底接口 **D2LC*** NEMA4X，IP66封盒，透明塑盒，带2个1/2"NPT接口。 * 封装后加后缀“P”(如BH2NGP)，表示随产品对附带2"管安装所需附件。

选型格式：型号/输入/输出/电源/选项[封装]

例：**TDZ/PRG/4-20mA/12-42DC/[BH2NG]**

表1 长期稳定性指标

稳定性 (最大量程的%)	输入至HART输出(年)			输入至模拟输出(年)		
	1	3	5	1	3	5
T/C，mV	0.008	0.014	0.019	0.08	0.14	0.19
RTD，Ω，电位器	0.047	0.081	0.104	0.09	0.16	0.21

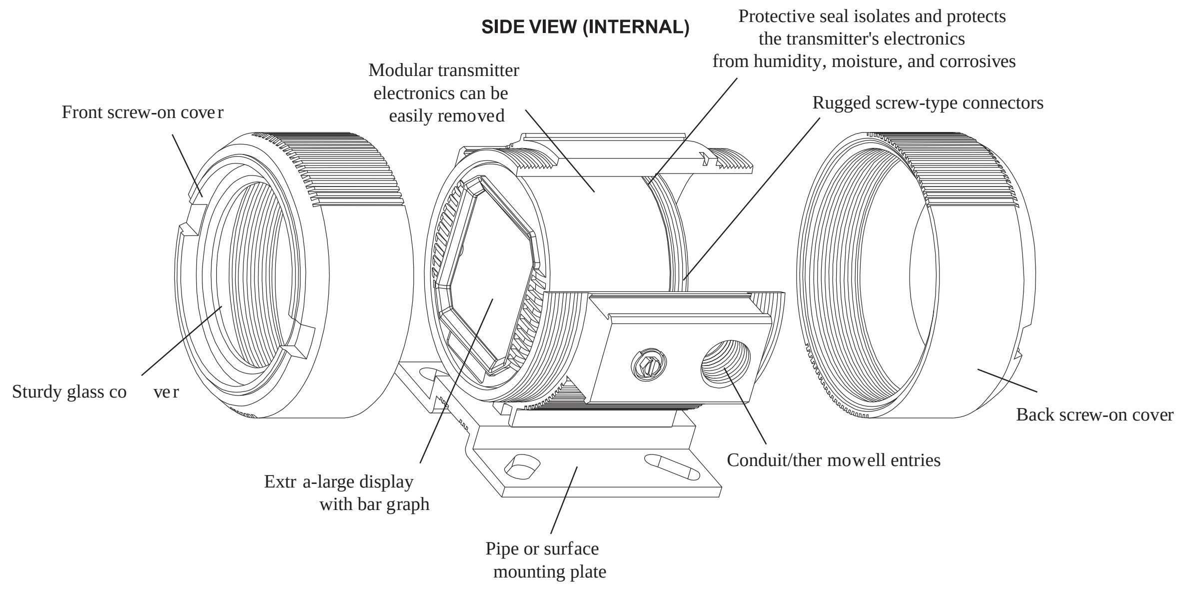
表2 环境温度变化影响

输入类型	数字精度（每℃）	模拟精度（每℃）
THZ（DH）		
RTD	0.0015℃	0.001%(量程16mA)
T/C	0.0015℃	0.001%(量程16mA)
mV	0.00025mV	0.001%(量程16mA)
Ω	0.007Ω	0.001%(量程16mA)
THZ（DIN,HPP） TDZ（HP、BH、D-BOX）		
RTD	0.003℃	0.004%(量程16mA)
T/C	0.003℃	0.004%(量程16mA)
mV	0.00025mV	0.004%(量程16mA)
Ω	0.007Ω	0.004%(量程16mA)

表3 输入类型、精度、测量范围及最小量程设置

输入类型	α	欧姆	测量范围	最小量程	输入精度
铂电阻 (2-、3-、4-线)	0.003850	100，200 300，400 500，1000	-200℃～+850℃	10℃	±0.1℃
	0.003902	100，200 400，500 1000	-100℃～+650℃		
	0.003916	100	-200℃～+510℃		
镍电阻	0.00672	120	-80℃～+320℃		
铜电阻	0.00427	9.035	-50℃～+250℃		±0.85℃
Ω		0–4000Ω	0–4000Ω	10Ω	±0.4Ω
电位器		4000Ω	0-100%	10%	±0.1%
热电偶：J			-180℃～+760℃	35℃	±0.25℃
热电偶：K			-150℃～+1370℃	40℃	±0.3℃
热电偶：E			-170℃～+1000℃	35℃	±0.2℃
热电偶：T			-170℃～+400℃	35℃	±0.25℃
热电偶：R			0℃～1760℃	50℃	±0.55℃
热电偶：S			0℃～1760℃	50℃	±0.55℃
热电偶：B			400℃～1820℃	75℃	±0.75℃
热电偶：N			-130℃～+1300℃	45℃	±0.4℃
热电偶：C			0℃～2300℃	100℃	±0.8℃
mV(毫伏)			-50mV～+1000mV	4mV	15uV

图1. THZ（DH）外形及尺寸



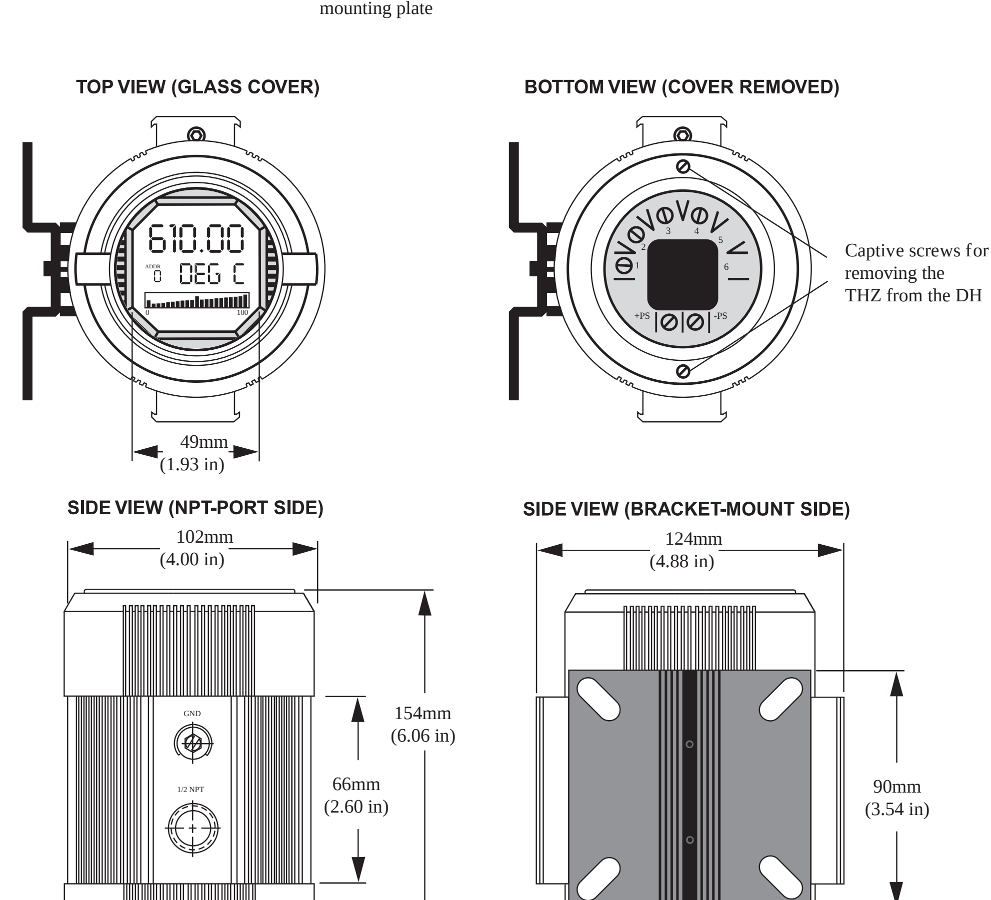


图2. THZ(HPP)外形及尺寸

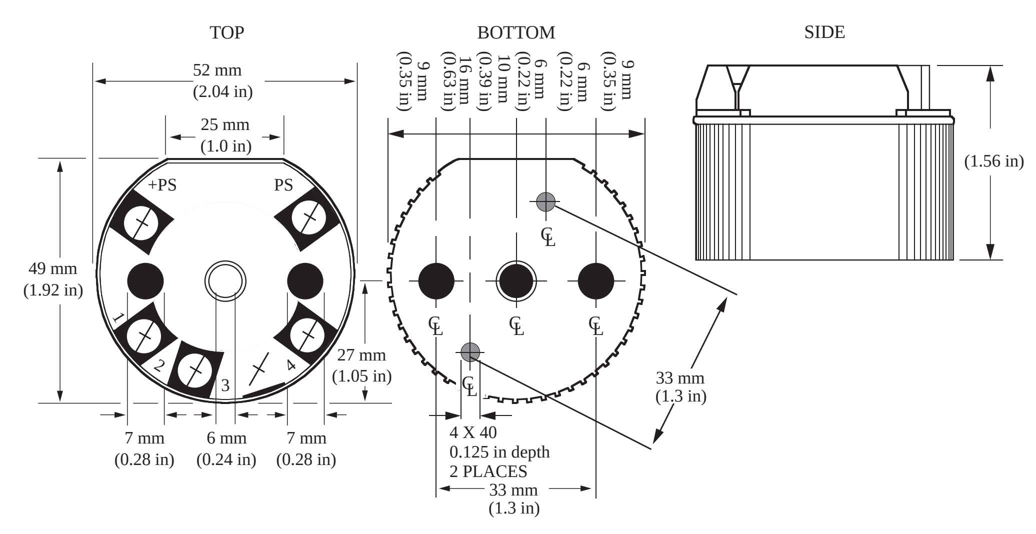
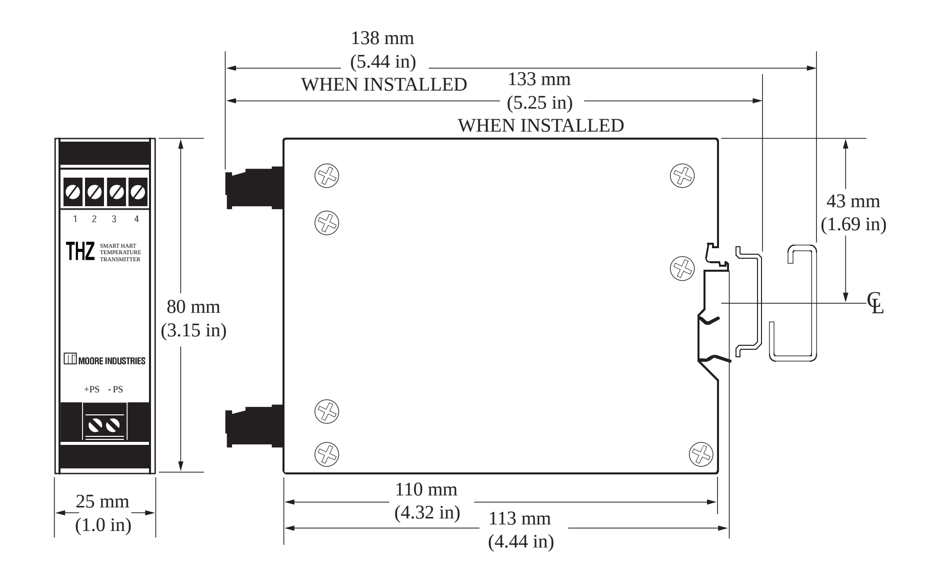


图3. THZ(DIN)外形及尺寸



接线说明

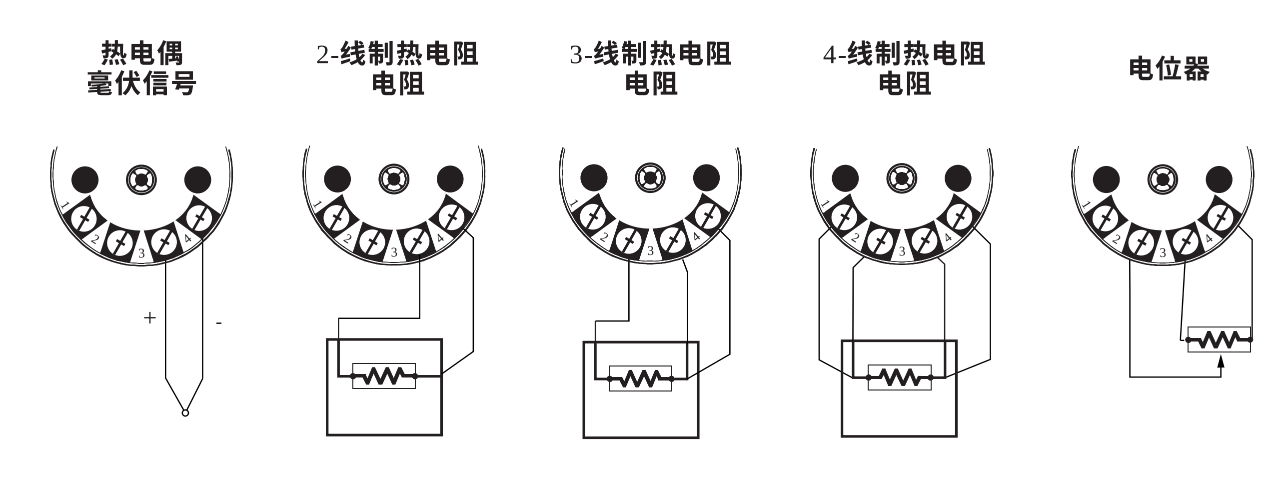


图5. TDZ(HP)外形及尺寸

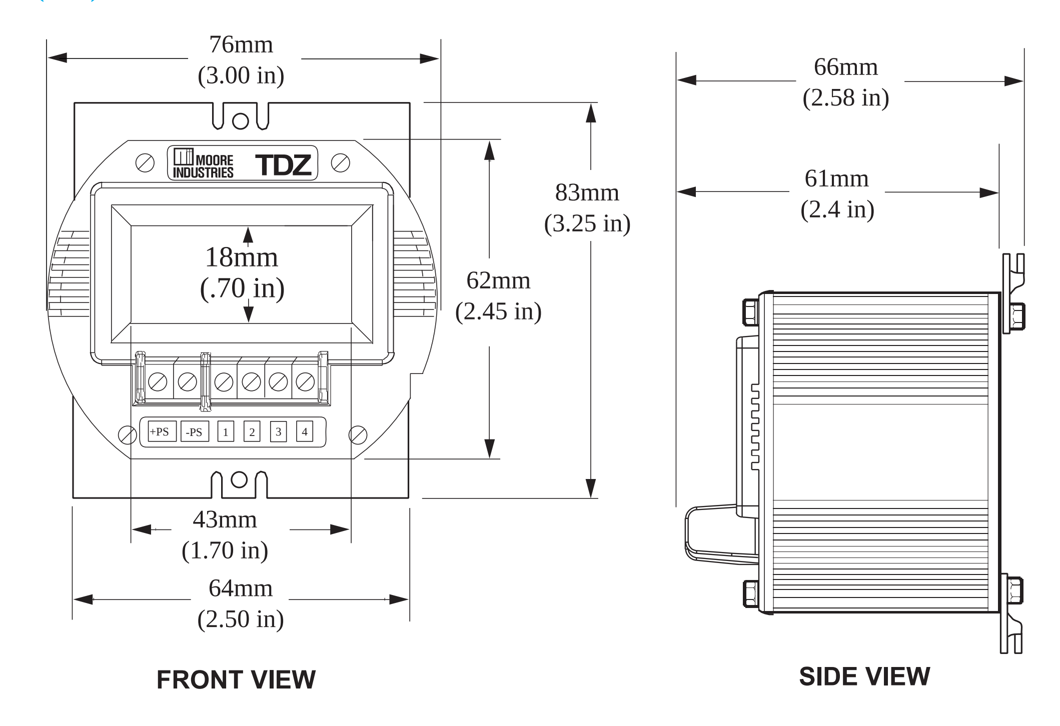


图7. TDZ(BH)外形及尺寸

SIDE VIEW

102mm (4.00 in)

119mm (4.70 in)

76mm (3.00 in)

57mm (2.25 in)

22mm (.88 in)

TOP VIEW

64mm (2.53 in)

10mm (.38 in)

53mm (2.09 in)

102 mm (4.00 in)

68mm (2.69 in)

68mm (2.66 in)

124mm (4.90 in)

84mm (3.31 in)

25mm (1.00 in)

66mm (2.60 in)

图6. THZ(LH)外形及尺寸

Safety Lock (LH2 only)

87 mm (3.44 in)

Conduit Entry Port

9 mm (0.35 in)

SIDE VIEW

FRONT VIEW

91.69 mm (3.61 in)

30.48 mm (1.2 in)

DIA. 72 mm (DIA. 2.85 in)

图8.TDZ(D-BOX)外形及尺寸

76mm (3.00 in)

66mm (2.58 in)

83mm (3.25 in)

61mm (2.4 in)

TDZ

18mm (.70 in)

62mm (2.45 in)

+PS -PS 1 2 3 4

43mm (1.70 in)

64mm (2.50 in)

FRONT VIEW

SIDE VIEW